

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 1 月 2 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 3 8 1 9 8  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 3 8 1 9 8 ]

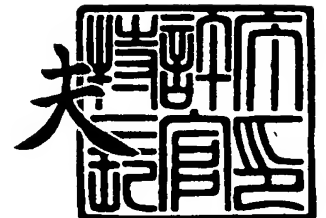
出      願      人  
Applicant(s):                      株式会社オートネットワーク技術研究所  
   住友電装株式会社  
   住友電気工業株式会社



2 0 0 4 年    1 月 2 1 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 2 3 1 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 413003485

【提出日】 平成14年11月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02G 5/08

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

    【氏名】 ▲高▼木 幸一

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

    【氏名】 池田 啓三

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

    【氏名】 真山 修二

【特許出願人】

    【識別番号】 395011665

    【氏名又は名称】 株式会社オートネットワーク技術研究所

【特許出願人】

    【識別番号】 000183406

    【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【特許出願人】

    【識別番号】 000002130

    【氏名又は名称】 住友電気工業株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100089233

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 茂明

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088672

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 吉竹 英俊

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088845

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 有田 貴弘

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012852

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9606848

【包括委任状番号】 9005280

【包括委任状番号】 9700876

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車載リレーボックス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 仕向地に応じて仕様の異なる各種の車載システム内の負荷の給電制御に使用される複数のリレーがそれぞれ、想定された複数の仕向地の中から選ばれた仕向地に応じて、その給電制御の対象とする前記車載システムの仕様に合う様に、1 つ以上の単体リレーの組合せにより異なる仕様に構成されて搭載される車載リレーボックスであって、

前記複数のリレーの各々についての前記複数の仕向地の中の一の仕向地に対応する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが、前記複数のリレーの中の他のリレーについての前記複数の仕向地の中の他の仕向地に対応する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースとして兼用される様にして、前記複数のリレーの各々についての前記複数の仕向地の各々に対応する各仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが形成されることを特徴とする車載リレーボックス。

【請求項 2】 前記各単体リレーはそれぞれ、その外形が同一形状及び同一寸法に標準化されることを特徴とする請求項 1 に記載の車載リレーボックス。

【請求項 3】 前記各単体リレーは、半導体リレーとして構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の車載リレーボックス。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各種の車載システム内の負荷の給電制御に使用される複数のリレーが搭載される車載リレーボックスに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

通常、車載リレーボックスに搭載される各種の車載システム内の負荷の給電制御に使用される各リレーは、その給電制御の対象とする車載システムに応じて最適な仕様のもの（即ち最適な 1 つ以上の単体リレーの組合せ）が選定される。

**【 0 0 0 3 】**

ところが、車載システムの中には仕向地に応じてその仕様の異なるものがあり、その様な車載システム内の負荷の給電制御に使用されるリレーは、選ばれた仕向地に応じて、その給電制御の対象とする車載システムの仕様に合う様に、その仕様を変更する必要がある。

**【 0 0 0 4 】**

その為、通常、どの仕向地が選ばれても、その給電制御の対象とする車載システムの仕様に合った仕様でリレーを搭載できる様に、車載リレーボックスには、搭載される各リレーについての想定された複数の仕向地の各々に対応する各仕様の搭載スペース（詳細にはその仕様を構成する各単体リレーの搭載スペース）が形成されている。

**【 0 0 0 5 】**

従来の車載リレーボックスでは、そのリレーの各仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースは、その単体リレー専用の搭載スペースとして形成されている。

**【 0 0 0 6 】**

図 4 はこの様な従来の車載リレーボックスの一例の模式図である。図 4 の車載リレーボックス 1 0 0 は、例えば、図 6 及び図 7 の様に仕向地 A, B に応じて仕様の異なるファン制御システム 3 内のファン F の給電制御に使用されるリレー 5、及び、図 8 及び図 9 の様に仕向地 A, B に応じて仕様の異なる A B S 制御システム 7 内の A B S アクチュエータのモータ M 及びソレノイド S の給電制御に使用される各リレー 9, 1 1 を、仕向地 A, B の中から選ばれた仕向地 A (B) に応じて、その給電制御の対象とする車載システム 3, 7 の仕様 3 A (3 B), 7 A (7 B) に合う様に、異なる仕様 5 A (5 B), 9 A (9 B), 1 1 A (1 1 B) で搭載するものである。

**【 0 0 0 7 】**

ここでは、ファン制御システム 3 の仕向地 A 用の仕様（ファン直並列制御仕様） 3 A に使用されるリレー 5 の仕様 5 A は、例えば図 6 の様に、3 つの単体リレー（ここではメカリレー。以下同様） 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> の組合せにより構成される。ファン制御システム 3 の仕向地 B 用の仕様（ファン回転数制御仕様） 3

Bに使用されるリレー5の仕様5Bは、例えば図7の様に、2つの単体リレー5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>の並列の組合せにより構成される。ABS制御システム7の仕向地A用の仕様7Aに使用されるリレー9(11)の仕様9A(11A)は、例えば図8の様に、1つの単体リレー9<sub>1</sub>(11<sub>1</sub>)により構成される。ABS制御システム7の仕向地B用の仕様7Bに使用されるリレー9(11)の仕様9B(11B)は、例えば図9の様に、図8の仕様9A(11A)に於いて、単体リレー9<sub>2</sub>(11<sub>2</sub>)をオプション的に追加して、2つの単体リレー9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>(11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>)の並列の組合せとして構成される。

#### 【0008】

そして、車載リレーボックス100には、図4の様に、各リレー5, 9, 11の各仕様5A; 5B; 9A; 9B; 11A; 11B毎に、その仕様を構成する各単体リレー5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>; 5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>; 9<sub>1</sub>; 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>; 11<sub>1</sub>; 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>専用の搭載スペースW1, W2, W3; W4, W5; W6; W6, W7; W8; W8, W9が形成される。尚、リレー9(11)の仕様9B(11B)の搭載スペースは、仕様9A(11A)の搭載スペースW6(W8)に、オプション追加の対象とされる単体リレー9<sub>2</sub>(11<sub>2</sub>)の専用の搭載スペースW7(W9)を追加した形で形成される。

#### 【0009】

そして、仕向地A(B)が選ばれた場合は、図4(図5)の様に、各搭載スペースW1~W3, W7, W9(W4~W9)にそれぞれ、各リレー5, 9, 11の仕向地A(B)に対応する仕様5A, 9A, 11A(5B, 9B, 11B)を構成する各単体リレー5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>, 9<sub>1</sub>, 11<sub>1</sub>(5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>)が搭載される。そして、仕向地B(A)に対応する残りの搭載スペースW4, W5, W6, W8(W1~W3)は、空きとなる(空きの搭載スペースには×印が記されている。以下同様)。

#### 【0010】

##### 【発明が解決しようとする課題】

従来の車載リレーボックス100では、上述の通り、各リレー5, 9, 11の各仕様5A, 5B, 9A, 9B, 11A, 11Bを構成する各単体リレー5A<sub>1</sub>

、5A<sub>2</sub>、5A<sub>3</sub>、5B<sub>1</sub>、5B<sub>2</sub>、9<sub>1</sub>、9<sub>2</sub>、11<sub>1</sub>、11<sub>2</sub>の搭載スペースW1～W9が、その単体リレー専用形成されているため、それら各リレー5、9、11の各仕様5A、5B、9A、9B、11A、11Bを構成する単体リレー5A<sub>1</sub>、5A<sub>2</sub>、5A<sub>3</sub>、5B<sub>1</sub>、5B<sub>2</sub>、9<sub>1</sub>、9<sub>2</sub>、11<sub>1</sub>、11<sub>2</sub>の数だけ単体リレー用の搭載スペースW1～W9を形成する必要がある、車載リレーボックスが大型化する欠点があった。

#### 【0011】

しかも、仕向地A（B）が選ばれた場合は、選ばれなかった仕向地B（A）に対応する仕様5B、9B、11B（5A）を構成する各単体リレー5B<sub>1</sub>、5B<sub>2</sub>、9<sub>2</sub>、11<sub>2</sub>（5A<sub>1</sub>、5A<sub>2</sub>、5A<sub>3</sub>）の搭載スペースW4、W5、W6、W8（W1～W3）が空きとなり、スペースが無駄に使用されているという欠点があった。

#### 【0012】

そこで、この発明の課題は、スペースの無駄を低減できて小型化が図れる車載リレーボックスを提供することにある。

#### 【0013】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するためには、請求項1に記載の発明は、仕向地に応じて仕様の異なる各種の車載システム内の負荷の給電制御に使用される複数のリレーがそれぞれ、想定された複数の仕向地の中から選ばれた仕向地に応じて、その給電制御の対象とする前記車載システムの仕様に合う様に、1つ以上の単体リレーの組合せにより異なる仕様に構成されて搭載される車載リレーボックスであって、前記複数のリレーの各々についての前記複数の仕向地の中の一の仕向地に対応する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが、前記複数のリレーの中の他のリレーについての前記複数の仕向地の中の他の仕向地に対応する仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースとして兼用される様にして、前記複数のリレーの各々についての前記複数の仕向地の各々に対応する各仕様を構成する前記各単体リレーの搭載スペースが形成されるものである。

#### 【0014】



請求項 2 に記載の発明は、前記各単体リレーはそれぞれ、その外形が同一形状及び同一寸法に標準化されるものである。

#### 【0015】

請求項 3 に記載の発明は、前記各単体リレーは、半導体リレーとして構成されるものである。

#### 【0016】

##### 【発明の実施の形態】

図 1 は本発明の実施の形態に係る車載リレーボックスの模式図であり且つ該車載リレーボックスに於ける一の仕向地が選ばれた場合のリレーの搭載状態を示す図である。図 2 は図 1 の車載リレーボックスに於ける他の仕向地が選ばれた場合のリレーの搭載状態を示す図である。図 3 は図 1 の車載リレーボックスの要部の構成の一例の平面図である。

#### 【0017】

この実施の形態に係る車載リレーボックス 1 は、仕向地に応じて仕様の異なる各種の車載システム内の負荷の給電制御に使用される複数のリレーをそれぞれ、想定された複数の仕向地の中から選ばれた一の仕向地に応じて、その給電制御の対象とする車載システムの仕様に合う様に、1 つ以上の単体リレーの組合せにより異なる仕様に構成して搭載すると共に、それら各種の車載システムに使用される複数のヒューズを搭載するものである。

#### 【0018】

ここでは、上記各種の車載システムとして、例えば従来例同様、仕向地 A, B に応じて仕様の異なるファン制御システム 3 (図 6 及び図 7 参照) 及び A B S 制御システム 7 (図 8 及び図 9 参照) を給電制御の対象とする。尚、ここでは、上記複数の仕向地として、例えば従来例同様、仕向地 A, B が想定される。

#### 【0019】

ここでは、各車載システム 3, 7 の負荷 F, M, S の給電制御に使用される複数のリレー 5, 9, 11 の各々の各仕向地 A, B に対応する各仕様 5 A, 5 B, 9 A, 9 B, 11 A, 11 B はそれぞれ、従来例の場合と異なり、1 つ以上の互いに外形が同一形状及び同一寸法に標準化された単体リレーの組合せを用いて構

成される。これら各単体リレーは、例えば半導体リレーとして構成されることでそれら各外形が同一形状及び同一寸法に標準化される。

#### 【0020】

詳細には、ここでのファン制御システム3に使用されるリレー5の仕向地Aに対応する仕様5Aは、例えば図6の仕様5Aに於いて、例えばc接点メカリレー5A<sub>1</sub>はそのまま、各a接点メカリレー5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>だけを上記半導体リレー（以後半導体リレー5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>と称す）に置換して構成し直したものとして構成される（即ち1つのメカリレー5A<sub>1</sub>及び2つの半導体リレー5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>の組合せにより構成される）。

#### 【0021】

又、ここでのファン制御システム3に使用されるリレー5の仕向地Bに対応する仕様5Bは、例えば図7の仕様5Bに於いて、各メカリレー5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>を上記半導体リレー（以後半導体リレー5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>と称す）に置換して構成し直したものとして構成される（即ち2つの半導体リレー5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>の組合せにより構成される）。

#### 【0022】

又、ここでのABS制御システム7に使用されるリレー9（11）の仕向地Aに対応する仕様9A（11A）は、例えば図8の仕様9A（11A）に於いて、メカリレー9<sub>1</sub>（11<sub>1</sub>）を上記半導体リレー（以後半導体リレー9<sub>1</sub>（11<sub>1</sub>）と称す）に置換して構成し直したものとして構成される（即ち1つの半導体リレー9<sub>1</sub>（11<sub>1</sub>）により構成される）。

#### 【0023】

又、ここでのABS制御システム7に使用されるリレー9（11）の仕向地Bに対応する仕様9B（11B）は、例えば図9の仕様9B（11B）に於いて、各メカリレー9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>（11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>）を上記半導体リレー（以後半導体リレー9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>（11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>）と称す）に置換して構成し直したものとして構成される（即ちそれぞれ2つの半導体リレー9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>（11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>）により構成される）。

#### 【0024】

この車載リレーボックス 1 の内部には、図 1 の様に、各車載システム 3, 7 に使用される複数のリレー 5, 9, 11 の各仕様 5 A, 5 B, 9 A, 9 B, 11 A, 11 B を構成する各単体リレー 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> が搭載される搭載スペース S 1 ~ S 7 と、各車載システム 3, 7 で使用される複数のヒューズ H 1 ~ H 5 が搭載される搭載スペース U 1 ~ U 5 が形成されると共に、それら各単体リレー 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> と各ヒューズ H 1 ~ H 5 とを所要の接続関係で接続する各配線路 L 1 ~ L 8 と、該配線路 L 1 ~ L 8、と車載システム 3, 7 側の配線路（図示省略）との接続用の端子 T 1 ~ T 12 が備えられる。

#### 【0025】

ここでは、メカリレー 5 A<sub>1</sub> の搭載スペースは搭載スペース S 1 により形成される。又、半導体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> の搭載スペースは、搭載スペース S 2 ~ S 7 により形成される。

#### 【0026】

詳細には、ここでは、リレー 5 の仕向地 A (B) に対応する仕様 5 A (5 B) を構成する各半導体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> (5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>) の搭載スペースはそれぞれ、搭載スペース S 2, S 3 (S 4, S 5) により形成される。又、各リレー 9, 11 の仕向地 A (B) に対応する仕様 9 A, 11 A (9 B, 11 B) を構成する各半導体リレー 9<sub>1</sub>, 11<sub>1</sub> (9<sub>2</sub>, 11<sub>2</sub>) の搭載スペースはそれぞれ、各搭載スペース S 6, S 7 (S 6, S 2, S 8, S 3) により形成される。即ち、ここでは、リレー 5 の仕様 5 A を構成する各半導体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> の搭載スペース S 2, S 3 は、各リレー 9, 11 の仕様 9 B, 11 B を構成する各半導体リレー 9<sub>2</sub>, 11<sub>2</sub> の搭載スペースと兼用される。

#### 【0027】

この車載リレーボックス 1 には半導体モジュール 19 が備えられており、半導体リレー用の搭載スペース S 2 ~ S 7 は、この半導体モジュール 19 内に形成される。この半導体モジュール 19 は、例えば図 3 の様に、ケース 19 a 内に、所定数（ここでは例えば 6 つ分）の半導体リレー用の搭載スペース S 2 ~ S 7 が形成されると共に、それら各搭載スペース S 2 ~ S 7 に搭載された上記各半導体リ

レー（図3では例えば各リレー5，9，11の仕向地Bに対応する仕様を構成する各半導体リレー5B<sub>1</sub>，5B<sub>2</sub>，9<sub>1</sub>，9<sub>2</sub>，11<sub>1</sub>，11<sub>2</sub>が搭載された場合で図示される。）と、各搭載スペースS2～S7に搭載された上記各半導体リレーの各入出力端子と電気接続された各端子T13～T24（図1参照）が収容配設されたコネクタ19bとが備えられて構成される。このコネクタ19b内の各端子T13～T24に上記配線路L1～L8が接続されることで、搭載スペースS2～S7に搭載された上記各半導体リレーに上記配線路L1～L8が接続される。

#### 【0028】

詳細には、ケース19aは例えば上面開放の薄形状の箱体に形成されており、その底部上に所定の配列（図3では一列）で配置される様にして上記所定数の半導体リレー用の搭載スペースS2～S7が形成される。そして、コネクタ19bは例えばケース19aの周壁の外側面に突出状に配設される。

#### 【0029】

尚、上記所定数としては、想定された各仕向地A（B）に対して実際に搭載される各半導体リレー5A<sub>2</sub>，5A<sub>3</sub>，9<sub>1</sub>，11<sub>1</sub>（5B<sub>1</sub>，5B<sub>2</sub>，9<sub>1</sub>，9<sub>2</sub>，11<sub>1</sub>，11<sub>2</sub>）の搭載スペースS2，S3，S6，S7（S2～S7）の数のうち、一番多い数が採用される。

#### 【0030】

次に、仕向地A又はBが選ばれた場合のリレー5，9，11及びヒューズH1～H5の搭載状態の詳細を説明する。

#### 【0031】

仕向地Aが選ばれた場合は、図1の様に、単体リレー用の各搭載スペースS1，S2，S3，S6，S7にそれぞれ、各車載システム3，7の仕向地A用の仕様3A，7Aで使用される各リレー5，9，11の仕様5A，9A，11Aを構成する各単体リレー5A<sub>1</sub>，5A<sub>2</sub>，5A<sub>3</sub>，9<sub>1</sub>，11<sub>1</sub>が搭載されると共に、ヒューズ用の各搭載スペースU1，U2，U4，U5にそれぞれ、各車載システム3，7の仕向地A用の仕様3A，7Aで使用される各ヒューズH1，H2，H4，H5が搭載される。ここでは、単体リレー用の搭載スペースS4，S5及びヒューズ用の搭載スペースH3は空きとなる（空きの搭載スペースには×印が記さ

れている。以下同様）。

#### 【0032】

そして、単体リレー 5A<sub>1</sub>, 5A<sub>2</sub>, 5A<sub>3</sub>, 9<sub>1</sub>, 11<sub>1</sub>及びヒューズH 1, H 2, H 4, H 5 及び端子T 1～T 6, T 9～T 12が仕向地A用の接続関係で接続される様に配線路L 1～L 5が配索される。ここでは例えば、単体リレー 5A<sub>1</sub> (5A<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 11<sub>1</sub>) 及びヒューズH 1 (H 2, H 4, H 5) が直列接続されて各端子T 1とT 2 (T 3とT 4, T 9とT 10, T 11とT 12) 間に介装接続される様に各配線路L 1 (L 2, L 4, L 5) が配索される。又、単体リレー 5A<sub>3</sub>が端子T 5とT 6 間に介装接続される様に配線路L 3が配索される。尚、この仕向地Aの構成で使用されない端子T 7, T 8は配設されない様にしても構わない。この様にして仕向地A用の車載リレーボックス1が構成される。

#### 【0033】

他方、仕向地Bが選ばれた場合は、図2の様に、単体リレー用の各搭載スペースS 2～S 7にそれぞれ、各車載システム3, 7の仕向地Bで使用される各リレー5, 9, 11の仕様5B, 9B, 11Bを構成する各単体リレー5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>が搭載されると共に、ヒューズ用の各搭載スペースU 3, U 4, U 5にそれぞれ、各車載システム3, 7の仕向地B用の仕様3B, 7Bで使用される各ヒューズH 3, H 4, H 5が搭載される。ここでは、単体リレー用の搭載スペースS 1及びヒューズ用の搭載スペースU 1, U 2は空きとなる。

#### 【0034】

そして、単体リレー5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>及びヒューズH 3, H 4, H 5 及び端子T 7～T 12が仕向地B用の接続関係で接続される様に配線路L 6～L 8が接続される。ここでは例えば、各単体リレー9<sub>1</sub>と9<sub>2</sub> (11<sub>1</sub>と11<sub>2</sub>, 5B<sub>1</sub>と5B<sub>2</sub>) が並列接続され、該並列接続された単体リレー9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub> (11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>, 5B<sub>1</sub>, 5B<sub>2</sub>) とヒューズH 4 (H 5, H 3) とが直列接続されて端子T 9とT 10 (T 11とT 12, T 7とT 8) 間に介装接続される様に配線路L 6 (L 7, L 8) が配索される。この様にして仕向地B用の車載リレーボックス1が構成される。

## 【 0 0 3 5 】

以上のように構成された車載リレーボックス 1 によれば、複数のリレー 5, 9, 11 の各々（例えばリレー 5）についての想定された複数の仕向地 A, B の中の一の仕向地 A に対応する仕様 5 A を構成する各単体リレー（例えば単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>）の搭載スペース S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> が、複数のリレー 5, 9, 11 の中の他のリレー（例えばリレー 9, 11）についての複数の仕向地 A, B の中の他の仕向地 B に対応する仕様 9 B, 11 B を構成する各単体リレー（例えば 9<sub>2</sub>, 11<sub>2</sub>）の搭載スペースとして兼用される様にして、複数のリレー 5, 9, 11 の各々についての複数の仕向地 A, B の各々に対応する各仕様 5 A, 5 B, 9 A, 9 B, 11 A, 11 B を構成する各単体リレー 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> の搭載スペース S<sub>1</sub> ~ S<sub>7</sub> が形成されるため、複数の仕向地 A, B に対応できると共に、搭載される各リレー 9, 11 についての選ばれなかった仕向地 B に対応する仕様 9 B, 11 B を構成する各単体リレー 9<sub>2</sub>, 11<sub>2</sub> の搭載スペースの空きを低減でき、車載リレーボックスの小型化が図れる。

## 【 0 0 3 6 】

ここでは、具体的に、従来例の車載リレーボックス 100 では 9 個分の単体リレー用の搭載スペース W<sub>1</sub> ~ W<sub>9</sub> を必要としたが、この実施の形態の車載リレーボックス 1 では 7 個分の単体リレー用の搭載スペース S<sub>1</sub> ~ S<sub>7</sub> で同様の車載リレーボックスが構成でき、その分のスペースの無駄が低減できて小型化が図れる。

## 【 0 0 3 7 】

又、各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> の外形が同一形状及び同一寸法に標準化されるため、各単体リレーの搭載スペースの兼用が容易に行える様になる。

## 【 0 0 3 8 】

又、各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> は半導体リレーとして構成されるため、それら単体リレーの外形の同一形状及び同一寸法への標準化が容易に行える。通常、半導体リレーは、パッケージサイズ（パ

ッケーの形状及び大きさ) が標準化されておりメカリレーの様に外形による搭載スペースの制約が無く、しかも、各種の性能を持ったものが多くのメーカーにより製造されているので、単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 1 1<sub>1</sub>, 1 1<sub>2</sub>の外形の同一形状及び同一寸法への標準化の目的に使用することに適している。

#### 【 0 0 3 9 】

##### 【発明の効果】

請求項 1 に記載の発明によれば、複数のリレーの各々についての想定された複数の仕向地の中の一の仕向地に対応する仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースが、前記複数のリレーの中の他のリレーについての前記複数の仕向地の中の他の仕向地に対応する仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースとして兼用される様にして、前記複数のリレーの各々についての前記複数の仕向地の各々に対応する各仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースが形成されるため、複数の仕向地に対応できると共に、搭載される各リレーについての選ばれなかった仕向地に対応する仕様を構成する各単体リレーの搭載スペースの空きを低減でき、車載リレーボックスの小型化が図れる。

#### 【 0 0 4 0 】

請求項 2 に記載の発明によれば、各単体リレーの外形が同一形状及び同一寸法に標準化されるため、各単体リレーの搭載スペースの兼用が容易に行えるようになる。

#### 【 0 0 4 1 】

請求項 3 に記載の発明によれば、各単体リレーが半導体リレーとして構成されるため、各単体リレーの外形の同一形状及び同一寸法への標準化が容易に行える。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施の形態に係る車載リレーボックスの模式図であり且つ該車載リレーボックスに於ける一の仕向地が選ばれた場合のリレーの搭載状態を示す図である。

**【図 2】**

図 1 の車載リレーボックスに於ける他の仕向地が選ばれた場合のリレーの搭載状態を示す図である。

**【図 3】**

図 1 の車載リレーボックスの要部の構成の一例の平面図である。

**【図 4】**

従来の車載リレーボックスの模式図であり且つ該車載リレーボックスに於ける一の仕向地が選ばれた場合のリレーの搭載状態を示す図である。

**【図 5】**

図 4 車載リレーボックスに於ける他の仕向地が選ばれた場合のリレーの搭載状態を示す図である。

**【図 6】**

ファン制御システムの仕向地 A 用の仕様の構成の一例図である。

**【図 7】**

ファン制御システムの仕向地 B 用の仕様の構成の一例図である。

**【図 8】**

A B S 制御システムの仕向地 A 用の仕様の構成の一例図である。

**【図 9】**

A B S 制御システムの仕向地 B 用の仕様の構成の一例図である。

**【符号の説明】**

- 1 車載リレーボックス
- 3 ファン制御システム
- 5, 9, 11 リレー
- 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> リレー 5 の仕向地 A に対応する仕様を構成する単体リレー
- 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub> リレー 5 の仕向地 B に対応する仕様を構成する単体リレー
- 7 A B S 制御システム
- 9<sub>1</sub> リレー 9 の仕向地 A に対応する仕様を構成する単体リレー
- 9<sub>2</sub> リレー 9 の仕向地 B に対応する仕様を構成する単体リレー

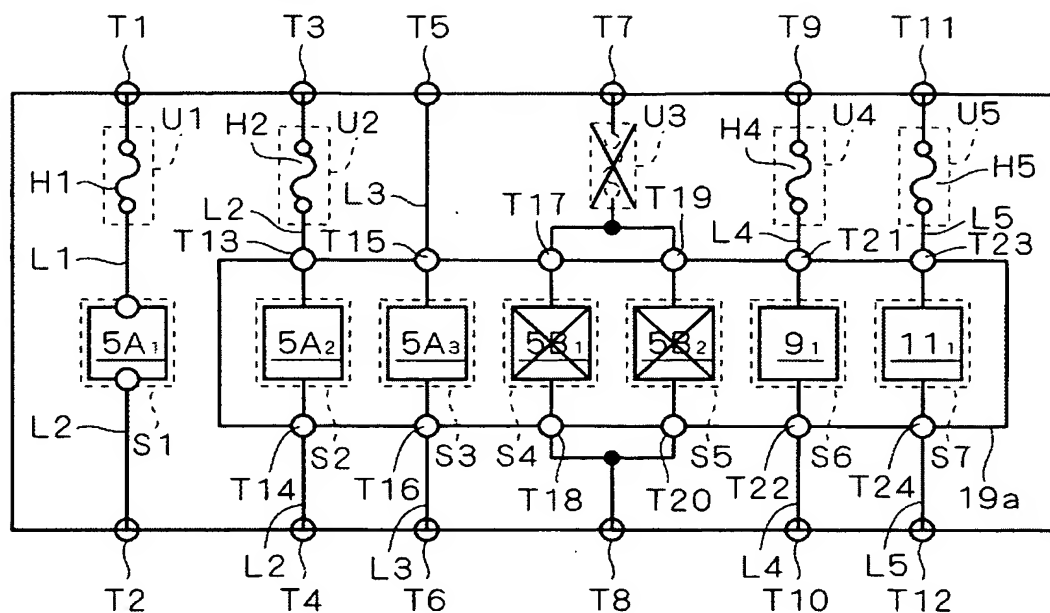


- 1 1 1     リレー 9 の仕向地 A に対応する仕様を構成する単体リレー
- 1 1 2     リレー 9 の仕向地 B に対応する仕様を構成する単体リレー
- S 1 ～ S 7   搭載スペース

【書類名】 図面

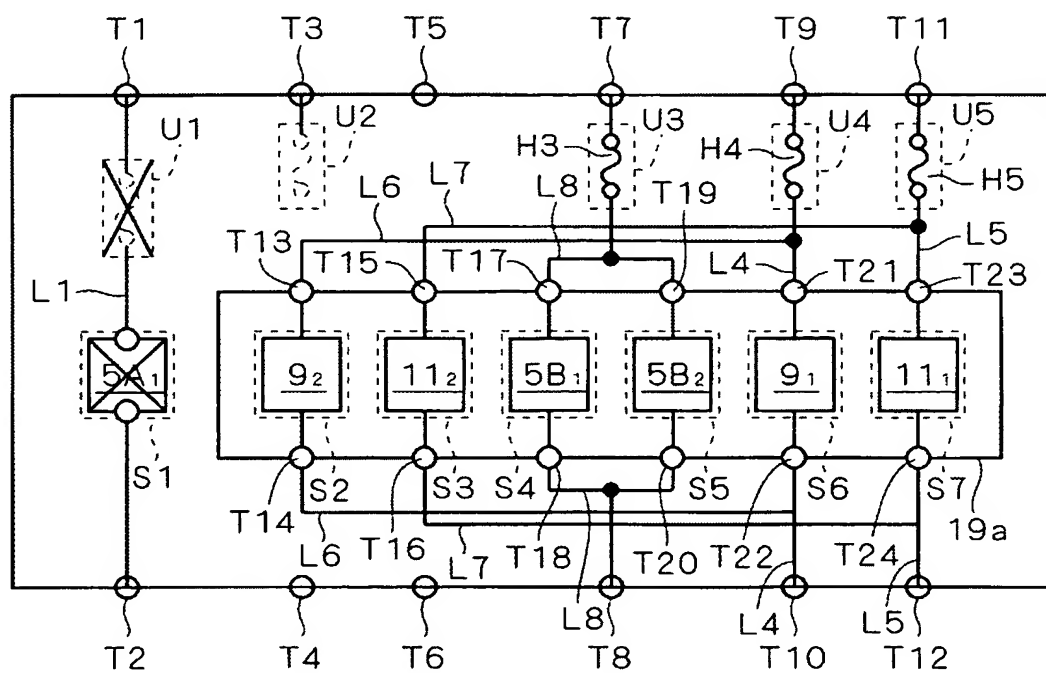
【図 1】

1 (仕向地 A の場合)

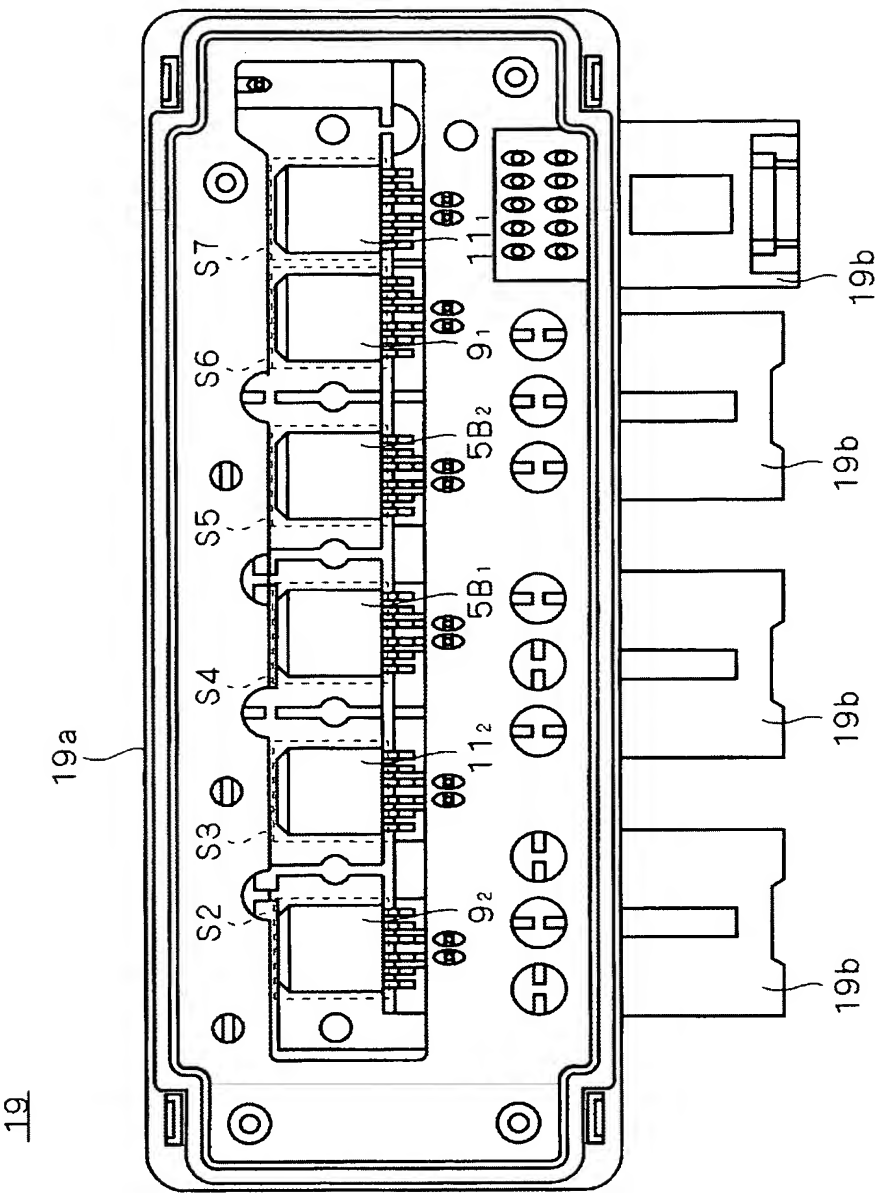


【図 2】

### 1（仕向地Bの場合）

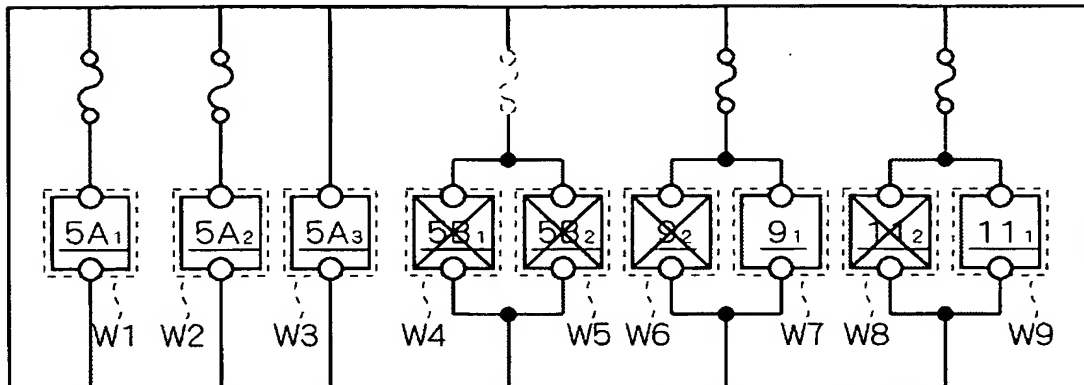


【図 3】



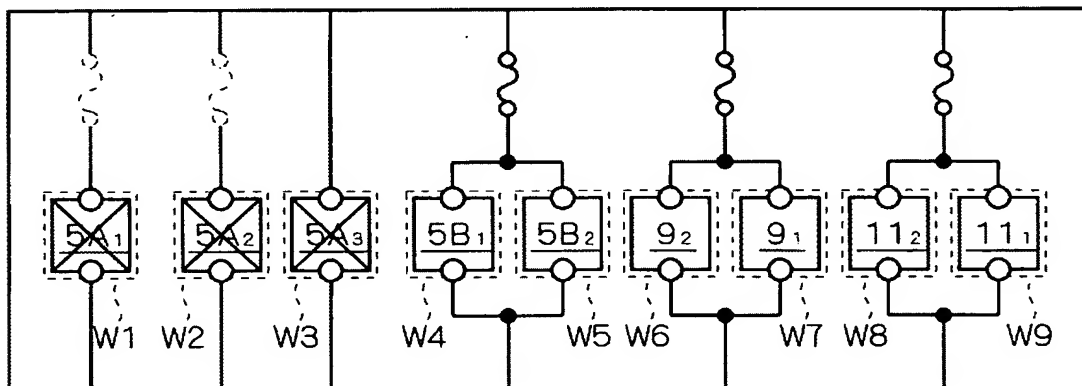
【図 4】

100 (仕向地 A の場合)



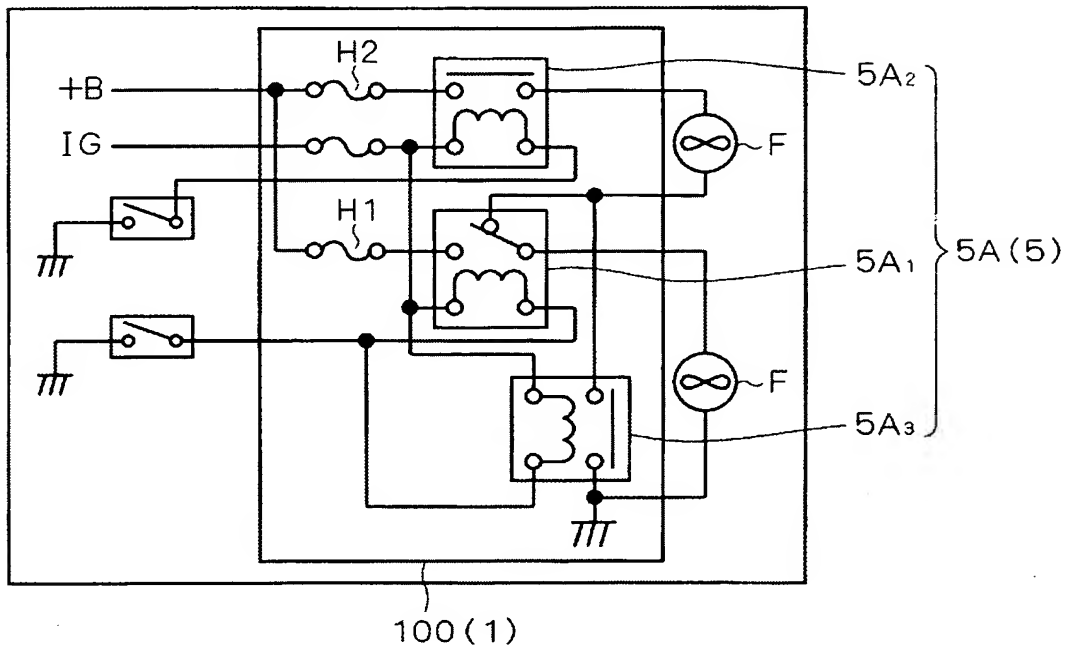
【図 5】

100 (仕向地 B の場合)



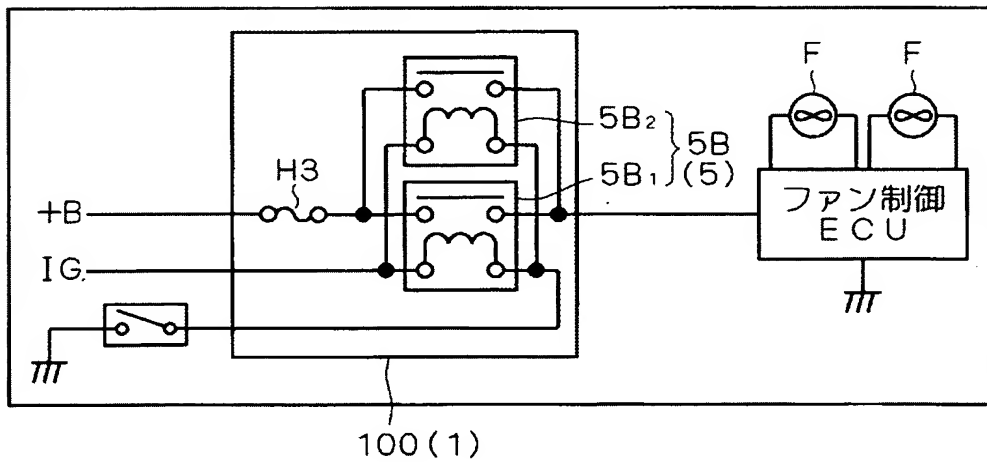
【図 6】

3 ( 3 A : 仕向地 A 用の仕様 )



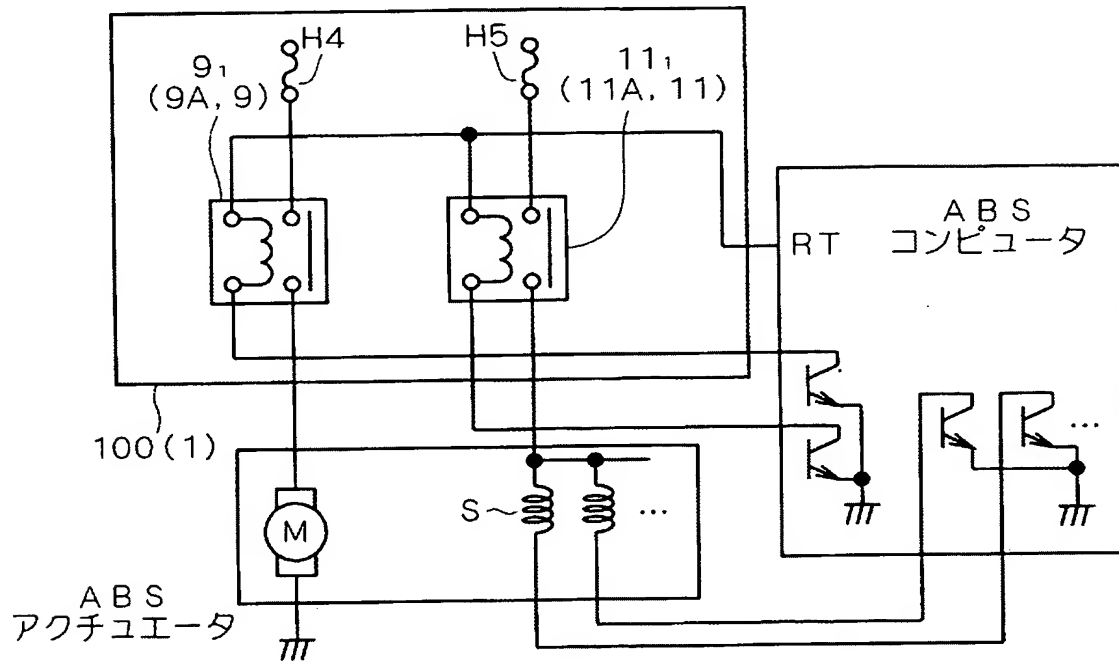
【図 7】

3 ( 3 B : 仕向地 B 用の仕様 )



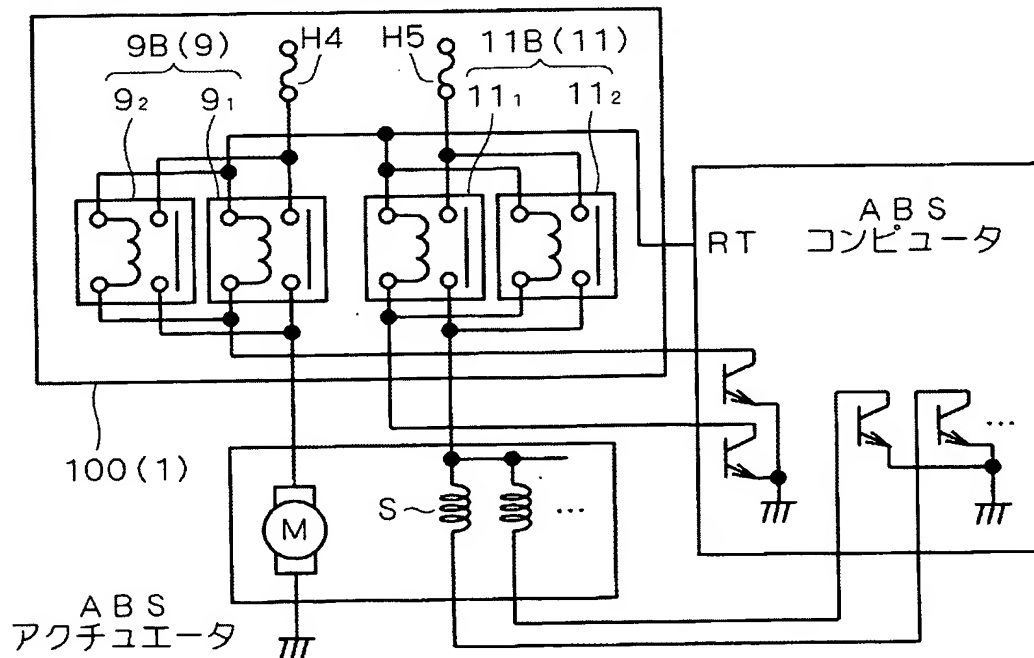
【図 8】

7 (7A: 仕向地 A 用の仕様)



【図 9】

7 (7B: 仕向地 B 用の仕様)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スペースの無駄を低減できて小型化が図れる車載リレーボックスを提供する。

【解決手段】 この車載リレーボックス 1 では、複数のリレー 5, 9, 11 の各々（例えばリレー 5）についての複数の仕向地 A, B の中の一の仕向地 A に対応する仕様 5 A を構成する各単体リレー 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub> の搭載スペース S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> が、複数のリレー 5, 9, 11 の中の他のリレー（例えばリレー 9, 11）についての複数の仕向地 A, B の中の他の仕向地 B に対応する仕様 9 B, 11 B を構成する各単体リレー 9<sub>2</sub>, 11<sub>2</sub> の搭載スペースとして兼用される様にして、複数のリレー 5, 9, 11 の各々についての複数の仕向地 A, B の各々に対応する各仕様 5 A, 5 B, 9 A, 9 B, 11 A, 11 B を構成する各単体リレー 5 A<sub>1</sub>, 5 A<sub>2</sub>, 5 A<sub>3</sub>, 5 B<sub>1</sub>, 5 B<sub>2</sub>, 9<sub>1</sub>, 9<sub>2</sub>, 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> の搭載スペース S<sub>1</sub> ~ S<sub>7</sub> が形成される。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 2 - 3 3 8 1 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 3 9 5 0 1 1 6 6 5 ]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 1 1 月 1 日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号

氏 名 株式会社オートネットワーク技術研究所

特願 2 0 0 2 - 3 3 8 1 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 8 3 4 0 6 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由] 新規登録

住 所 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号

氏 名 住友電装株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 3 8 1 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 1 3 0 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号

氏 名

住友電気工業株式会社